EJERCICIO VECTORES COORDENADOS

DAN:

Considerese la matriz $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & -7 \end{pmatrix}$ en el espacio vectorial V de las matrices reales

2 x 2.

PIDEN:

Determinar el vector coordenado $[A]$ de la matriz respecto a

$\left\{ \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \right\}$

la base usual de V

DESARROLLO

Tenemos:

$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & -7 \end{pmatrix} = x\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} + y\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} + z\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} + t\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & y \\ z & t \end{pmatrix}$

Entonces, $x = 2$, $y = 3$, $z = 4$, $t = -7$, por lo tanto:

$[A] = [2, 3, 4, -7]$